

Original document

METHOD AND SYSTEM FOR SUPPORTING MOVING OF USER WITH USER TERMINAL

Publication number: JP2003143300

Publication date: 2003-05-16

Inventor: NAKANO TAKEHIKO

Applicant: NIPPON ELECTRIC CO

Classification:

- international: **G04G13/02; H04M3/42; H04M3/432; H04Q7/34; G04G13/00; H04M3/42; H04Q7/34; (IPC1-7): H04M3/432; G04G13/02; H04M3/42; H04Q7/34**

- European:

Application number: JP20010332851 20011030

Priority number(s): JP20010332851 20011030

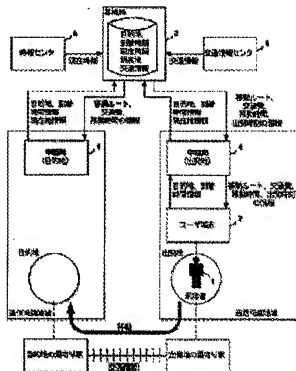
[View INPADOC patent family](#)[View list of citing documents](#)

Report a data error here

Abstract of JP2003143300

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method and a system for supporting a user so that the user can exactly move to a designated place in a designated time.

SOLUTION: A target time and the destination are inputted by the user while using a user terminal such as portable telephone beforehand and inputted data and a present location are managed by a move supporting system installed in a base station. The base station outputs information such as departure time, moving route and transportation expenses to the user terminal as needed and as occasion demands. In the departure time, the departure time is reported to the user by calling due to the user terminal and the user starts moving to the destination on the basis of the information from the user terminal. The base station sends move support information such as moving route and transportation expenses to the user terminal as needed and as occasion demands even during the move of the user similarly to before the departure time.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

JP2003143300: No description available

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

JP2003143300: No claims available

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

(2) 003-143300 (P2003-143300A)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 利用者が携帯するユーザ端末から入力された利用者が移動する目的地と到着時間の情報と、交通情報センタから随時入手している時刻表、乗換情報、運賃、交通の遅れや運休を含む交通情報と、利用者が携帯するユーザ端末の現在地情報とを基に、基地局が目的地までの移動手段、移動時間、出発時間を含む移動支援情報を算出し、該移動支援情報を前記ユーザ端末に送出することを含む利用者の移動を支援する方法。

【請求項2】 利用者が携帯するユーザ端末から入力された利用者が移動する目的地と到着時間の情報と、基地局の持つデータベースから得られる時刻表、乗換情報、運賃を含む交通情報と、利用者が携帯するユーザ端末の現在地情報とを基に、基地局が目的地までの移動手段、移動時間、出発時間を含む移動支援情報を算出し、該移動支援情報を前記ユーザ端末に送出することを含む利用者の移動を支援する方法。

【請求項3】 更に、交通情報センタから随時入手している時刻表、乗換情報、運賃、交通の遅れや運休を含む交通情報とを用いて、基地局が目的地までの前記移動支援情報を算出することを含む、請求項2に記載の利用者の移動を支援する方法。

【請求項4】 前記基地局が、算出した前記移動支援情報を利用者の前記ユーザ端末に常時送出することを含む、請求項1乃至3のいずれかに記載の利用者の移動を支援する方法。

【請求項5】 前記基地局が、現在時刻が前記算出した出発時間になったとき、前記ユーザ端末に利用者呼出通知を送出することを含む、請求項1乃至4のいずれかに記載の利用者の移動を支援する方法。

【請求項6】 前記ユーザ端末の現在地情報の変更が検出された場合、又は、前記交通情報センタからの交通情報の変更が検出された場合、前記基地局は目的地までの前記移動支援情報を再計算し、利用者の前記ユーザ端末に最新の前記移動支援情報を再送出することを含む、請求項1乃至5のいずれかに記載の利用者の移動を支援する方法。

【請求項7】 前記基地局が、利用者の現在地から目的地までの前記移動支援情報を一旦計算してから再計算するまで、一定時間待機することにより、前記基地局の計算量と前記基地局から前記ユーザ端末までの通信量を減少させることを含む、請求項1乃至3のいずれかに記載の利用者の移動を支援する方法。

【請求項8】 前記ユーザ端末の現在地情報を、前記ユーザ端末からの入力データを受信した中継局から算出することを含む、請求項1乃至7のいずれかに記載の利用者の移動を支援する方法。

【請求項9】 (a) 利用者が移動する目的地と到着時間の情報を入力するためのユーザ端末と、(b) 時刻表、乗換情報、運賃、交通の遅れや運休を含む交通情報

を随時提供する交通情報センタと、(c) 前記ユーザ端末から入力された目的地と到着時間の情報と、利用者が携帯するユーザ端末の現在地情報と、前記交通センタからの交通情報とを基に、前記目的地までの移動手段、移動時間、出発時間を含む移動支援情報を算出し、該移動支援情報を前記ユーザ端末に送出する基地局とを含む利用者の移動を支援するシステム。

【請求項10】 (a) 利用者が移動する目的地と到着時間の情報を入力するためのユーザ端末と、(b) 前記ユーザ端末から入力された目的地と到着時間の情報と、利用者が携帯するユーザ端末の現在地情報と、基地局が有するデータベースから得られる時刻表、乗換情報、運賃を含む交通情報とを基に、前記目的地までの移動手段、移動時間、出発時間を含む移動支援情報を算出し、該移動支援情報を前記ユーザ端末に送出する基地局とを含む利用者の移動を支援するシステム。

【請求項11】 更に、交通情報センタから随時入手している時刻表、乗換情報、運賃、交通の遅れや運休を含む交通情報とを用いて、基地局が目的地までの前記移動支援情報を算出することを含む、請求項10に記載の利用者の移動を支援するシステム。

【請求項12】 前記基地局が、算出した前記移動支援情報を利用者の前記ユーザ端末に常時送出することを含む、請求項9乃至11のいずれかに記載の利用者の移動を支援するシステム。

【請求項13】 前記基地局が、現在時刻が前記算出した出発時間になったとき、前記ユーザ端末に利用者呼出通知を送出することを含む、請求項9乃至12のいずれかに記載の利用者の移動を支援するシステム。

【請求項14】 前記ユーザ端末の現在地情報の変更が検出された場合、又は、前記交通情報センタからの交通情報の変更が検出された場合、前記基地局は目的地までの前記移動支援情報を再計算し、利用者の前記ユーザ端末に最新の前記移動支援情報を再送出することを含む、請求項9乃至13のいずれかに記載の利用者の移動を支援するシステム。

【請求項15】 前記基地局が、利用者の現在地から目的地までの前記移動支援情報を一旦計算してから再計算するまで、一定時間待機することにより、前記基地局の計算量と前記基地局から前記ユーザ端末までの通信量を減少させることを含む、請求項9乃至11のいずれかに記載の利用者の移動を支援するシステム。

【請求項16】 前記ユーザ端末の現在地情報を、前記ユーザ端末からの入力データを受信した中継局から算出することを含む、請求項9乃至15のいずれかに記載の利用者の移動を支援するシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、携帯電話等のユーザ端末と、基地局に設置している支援システムと、交通

(3) 003-143300 (P2003-143300A)

情報管理センタとを用いて、ユーザが指定時刻に指定場所へ正確に移動するための移動支援情報をユーザに提供する方法及びシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、携帯電話の普及と共に携帯電話自体も高性能化されつつあり、モード上でJavaアプリケーションが動作する等の環境も整備され、かなり応用範囲の拡大が見込まれている。本発明はその応用技術の中の一つとして位置づけられるものである。

【0003】ある時刻にある場所へ移動するとき何時に出発すればよいか、またどの交通機関を用いて移動するのが最適かを即座に知りたい場合がある。特に外出中である場合にそのような要求が生じる。前もって予定が分かっている場合は事前に移動手段や出発時刻等を調査しておくことが出来るが、それでもある程度の調査時間が必要となる。さらに、もし事前に調査済みとしても、既に最適な交通手段を調査するためのサービスは考えられているが、これらのサービスでは利用者が出発地と到着地の両方を入力しなくてはならない問題がある。既に最適な交通手段を調査するためのサービスは考えられている。例えば、衛星測位システム（GPS）を備えた携帯情報端末に、衛星測位システムにより得られる端末の現在位置情報や、端末の所有者により入力された移動先位置の情報を基に、現在位置から移動先位置までの公共の交通手段を利用した交通経路を提示するものがある（特開平10-148542号公報）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記先行技術による衛星測位システムを備えた携帯情報端末は、GPS衛星が送信する電波を受信するGPS受信部と、衛星の送信データに基づいて現時刻や現在地を算出するCPUと、このCPU制御プログラム等を格納するためのROMと、路線情報等を格納するRAMとを備えるために、携帯端末の構成が複雑になり、価格が高価になる問題がある。また、出発時刻になった時にそのことに気付かない場合に、出発時刻をユーザに自動的に通知するサービスが提供されない。本発明はこれらの問題を解決する方法を提供するものである。

【0005】本発明は、到着時刻と経路検索結果から出発すべき時刻を逆算し、ユーザに対して出発時刻の通知を行う通知機能を有する方法及びシステムを提供するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の方法及びシステムは、利用者は携帯電話等のユーザ端末を用いてあらかじめ目的時刻と目的地を入力し、入力されたデータと現在位置は基地局に設置した移動支援システムで管理され、基地局は必要に応じて随時出発時刻、移動ルート、交通費等の情報をユーザ端末に送出する。出発時刻になるとユーザ端末による呼び出しによって利用者に出発時

刻であることを通知し、利用者はユーザ端末からの情報を元に目的地へ向けての移動を開始する。基地局は利用者の移動中も出発時刻前と同様に、必要に応じて随時移動ルートや交通費等の情報をユーザ端末に送出する。

【0007】

【発明の実施の形態】図1は、利用者1が有する携帯電話等のユーザ端末2と、交通情報管理センタ6から交通情報を入手する基地局3と、中継局4との関係を示す本発明のユーザ移動支援システムのブロック図である。

【0008】図1において、本発明は、利用者1が所有または携帯し、画面表示又は音声案内を通してデータ通信の内容を利用者に伝える手段を持っているユーザ端末2と、ユーザ端末2と互いに通信可能である中継局4と、中継局4と互いに通信可能であり、中継局4から情報を収集することによりユーザ端末2の現在位置を知ることができる基地局3と、正確な現在時刻情報を基地局3へ送出することができる時報センタ5と、各交通機関から送られてくる現在の交通の流れや遅延等の状況を収集し、随時それらの情報を基地局3に送出することができる交通情報センタ6を有する。

【0009】図1において、利用者1がある時刻にある地点まで移動する必要があるときに、ユーザ端末2を用いてあらかじめ目的時刻と目的地を入力しておく、入力されたデータと現在位置は基地局3に設置した移動支援システムで管理され、基地局3は必要に応じて随時出発時刻、移動ルート、交通費等の移動支援情報をユーザ端末2に送出する。出発時刻になるとユーザ端末2による呼び出しによって利用者1に出発時刻であることを通知し、利用者1はユーザ端末2からの情報を元に目的地へ向けての移動を開始し、基地局3は利用者1の移動中も出発時刻前と同様に、必要に応じて随時移動ルートや交通費等の移動支援情報をユーザ端末2に送出する。以上により利用者1は正確に目的時刻にて目的地へ移動することができる。

【0010】ここいうユーザ端末とは情報処理機能と表示装置を有する携帯電話または携帯情報端末を指し、通信可能地域内にて、かつ、通信可能状態にあるとき、移動支援サービス要求後に、ユーザ端末が通信可能地域外にいるとき、または、通信可能地域内においても、電源がオフになっているとき等は、利用者に支援サービスを提供できないが、ユーザ端末と通信可能になり次第、利用者に支援サービスの提供を再開する。また、ここいう通信とは一般通話とデータ通信の両方を意味する。

【0011】

【本発明の移動支援システムの処理動作】利用者1がある時刻にある場所へ移動するとき、ユーザ端末2に到着時間と目的地を入力する。ユーザ端末2は入力されたデータを基地局3に送る。入力データを受信したアンテナ（中継局4）からユーザ端末2の現在位置を受け取った

(4) 003-143300 (P2003-143300A)

基地局3は交通情報センタ6から随時入手している時刻表、乗換情報、運賃、交通の遅れや遅延等の交通情報を基に最適な移動ルート、交通費、移動時間、出発時刻を計算し、計算結果をユーザ端末2に送出する。ここで、移動ルートは複数の候補を考慮して、それぞれの移動ルートにおける交通費、移動時間、出発時刻を計算しておくこともできる。また、基地局3は自己の持つデータベースにアクセスすることにより交通情報センタ6から情報を受け取ることなく時刻表、乗換情報、運賃の交通情報を得ることもできる。計算結果を受け取ったユーザ端末2は表示機能または音声にて計算結果を利用者1に伝える。ここで、移動ルートに複数の候補が存在する場合、利用者はどの移動ルートで移動したいかを選択し、ユーザ端末2を通じて基地局3へ移動ルートの選択情報を返送する。

【0012】交通の遅れや遅延、現在位置については随時変更されるため、基地局3は一定時間毎に再計算する。その際、刻々と変化する現在位置は最新の起地とみなされる。計算結果によっては最適な移動ルート、交通費、移動時間、出発時刻が変更される場合もある。ユーザ端末2は最新計算結果を送出し、その度ユーザ端末2は最新計算結果を表示機能または音声にて計算結果を利用者1に伝える。

【0013】現在時刻が出発時刻になったとき、基地局3はユーザ端末2にその情報を送出し、ユーザ端末2は呼び出し通知することにより利用者1に出発時刻であることを伝える。尚、ユーザ端末2がその内部に時計機能を持っている場合は現在時刻が出発時刻になったことを自ら知ることができるため、基地局3から情報を受け取らずに呼び出し通知することでもできる。基地局3は出発時刻後も出発時刻前と同様に一定時間毎に再計算してユーザ端末2へ最新計算結果を送出し、その度ユーザ端末2は最新計算結果を表示機能または音声にて計算結果を利用者1に伝える。利用者1が目的地に到着すると、基地局3はサービス終了信号をユーザ端末2に送出する。サービス終了信号を受け取ったユーザ端末2は表示機能または音声にてサービス終了であることを利用者1に伝える。

【0014】

【実施例】次に、本発明の実施例の処理動作について図1、図2、及び図3を用いて詳細に説明する。

【0015】図1において、ある時間にある場所へ移動する予定のある利用者1は、ユーザ端末2を用いてサービス要求を基地局3へ送出する(図2のステップ101)。

【0016】ユーザ端末2からサービス要求を受け取った基地局3はサービスを起動する(図2のステップ201)。

【0017】サービスを起動した基地局3はユーザ端末2へ目的地と到着予定時刻の入力を要求する(図2のステ

ップ202)。

【0018】基地局3から目的地と到着予定時刻の入力要求を受け取ったユーザ端末2は、その目的地と到着予定時刻の入力要求を表示し、利用者1は目的地と到着予定時刻を入力する。ユーザ端末2は入力されたデータを基地局3へ送出する(図2のステップ102)。

【0019】基地局3は中継局4から情報を収集することによりユーザ端末2の現在位置を算出する(図2のステップ203)。ユーザ端末2が中継局4と通信可能状態にあって、かつ本移動支援システムのサービスを受けたいければ、受信したアンテナ(中継局4)から現在位置を特定することができる。

【0020】もし基地局3が、利用者1の現在位置と目的地が同じであると判断した場合、サービス終了処理を開始するためステップ212(図3)にジャンプする。利用者1の現在位置と目的地が同じでないとして判断した場合(図2のステップ204)、ステップ205へ続く。

【0021】基地局3は交通情報センタ6から時刻表、乗換情報、運賃、交通の遅れや遅延等の情報を入手する。尚、基地局3は自己の持つデータベースにアクセスすることにより交通情報センタ6から情報を受け取ることなく時刻表、乗換情報、運賃の情報を得ることもできる(図2のステップ205)。

【0022】基地局3はこれまでに得られた目的地情報、到着予定時刻情報、ユーザ端末2の現在位置情報、時刻表情報、乗換情報、運賃情報、交通の遅れや遅延等の情報を元に、基地局3は最適な移動ルート、交通費、移動時間、出発時刻を計算する。ただし、既にユーザ端末2へ呼び出し通知済み、つまりステップ210(図3)を実行済みであれば出発時刻を計算する必要はない。ここでいう最適な移動ルートとは移動時間が短いルートや交通費が安いルートや移動距離が短いルート等の複数のルートが考えられる場合がある。これらのルートのうち、どのルートが最適とするかは基地局3が選ぶことも、利用者1が選ぶことも可能なものとする(図2のステップ206)。

【0023】もしステップ206での計算が2回目以降の場合、基地局3は前回の計算結果と今回の計算結果を比較する(図3のステップ207)。比較した結果、もし前回の計算結果と今回の計算結果が同じ場合はステップ209(図3)へジャンプする。もし計算結果が異なる場合はステップ208へ続く。もしステップ206での計算が1回目の場合、過去に206で計算したことがないので、ステップ207でN0となり、ステップ208へ続く。

【0024】基地局3はステップ206で算出した最適な移動ルート、交通費、移動時間、出発時刻の情報をユーザ端末2に送出する(図3のステップ208)。

【0025】ユーザ端末2は基地局3から受信した情報を画面に表示し、利用者1に伝える(図3のステップ1

(5) 003-143300 (P2003-143300A)

03a)。

【0026】もし現在時刻が出発時刻になっていなければ、ステップ211へジャンプする。もし現在時刻が出発時刻になっていれば、ステップ210へ続く(図3のステップ209)。

【0027】基地局3は現在時刻が出発時刻になったことを知らせるために、ユーザ端末2へ呼び出し通知要求を送出する(図3のステップ210)。尚、ユーザ端末2がその内部に時計機能を持っている場合は現在時刻が出発時刻になったことを自ら知ることができる。基地局3から情報を受け取らずに呼び出し通知することもできる。その場合、基地局3はユーザ端末2へ呼び出し通知要求を送出しなくてもよい。

【0028】ステップ210により基地局3から呼び出し通知要求を受信したユーザ端末2は利用者1を呼び出し、出発時刻になったことを利用者1へ伝える。尚、ユーザ端末2がその内部に時計機能を持っている場合は現在時刻が出発時刻になったことを自ら知ることができるため、基地局3から呼び出し通知要求を受信しなくても利用者1を呼び出して出発時刻になったことを利用者1へ伝えることができる(図3のステップ104)。

【0029】目的地へ向けて移動する時刻になったことを知った利用者1は、ユーザ端末2が指示通りに移動を開始する(図3のステップ105)。

【0030】基地局3は予め設定した一定時間だけ待つことができる(図3のステップ211)。この待ち時間が0もしくは短い時間に設定されていれば、基地局3が実行する単位時間当たりの計算量が多くなるため基地局3に負担がかかる。また、基地局3からユーザ端末2への通信量も増大する。その反面、利用者の現在位置変更や交通の遅れや遅延等の情報の変更に対応して再計算するまでの時間が短くなるため、サービスの即時性を向上することができる。逆に長い時間が設定されていればサービスの即時性が損なわれる。その反面、基地局3が実行する単位時間当たりの計算量が少なくなるため基地局3への負担が軽くなる。また、基地局3からユーザ端末2への通信量も少なくて済む。この一定時間の設定は基地局3の計算の負荷状況や通信の混雑状況により自由に設定変更することができる。一定時間経過後はステップ203(図2)へジャンプする。

【0031】ステップ105により利用者1が目的地に移動している間にも、ステップ208によりユーザ端末2は基地局3から受信した情報を画面に表示し、利用者1に伝える(図3のステップ103b)。

【0032】利用者1が目的地に到着すると、基地局3はサービスを終了させるためサービス終了信号をユーザ端末2に送出する。サービス終了信号送出後、基地局3はサービスを終了する(図3のステップ212、213)。

【0033】基地局3からサービス終了信号を受信した

ユーザ端末2は、サービス終了を示す表示を行い、利用者1に通知する。通知後、ユーザ端末2はサービスを終了する(図3のステップ106、107)。

【0034】

【発明の効果】図1において、利用者1はユーザ端末2を用いることにより決められた時刻に決められた場所へ最適な交通手段で移動することが簡単になる。出発時刻が早すぎたために目的地に早く着いてしまい、目的時間までの無駄な時間を過ごすという事態が少なくなり、逆に出発時刻が遅すぎたために目的地へ遅刻してしまう事態も少なくなる。また交通の遅れや遅延等が生じた場合でも基地局3が自動的に最適な移動ルート、交通費、移動時間、出発時刻等を再計算して利用者1に通知できるため、到着時刻の見積り誤差も少なくなることができる。

【0035】本発明では基地局3が現在地を自動的に知ることができるため、利用者1は出発地を入力する必要がない。また、利用者が他の場所に移動した場合、基地局3はその場所を新たな出発点として自動的に最適な移動ルート、交通費、移動時間、出発時刻等を再計算して利用者1に通知できる。この点も既存のサービスでは実現できない。

【0036】本発明は主となるデータ処理部分や計算部分は基地局3が担い負うため、利用者1は既存のユーザ端末2をそのまま利用することができる。よって利用者1は本発明を利用するために新たに専用のユーザ端末2を購入し直す必要がない。

【0037】また、基地局3を所有または管理する会社は本発明によりサービス性を向上させることができ、ユーザ端末2の利用者増大と利用時間増大を見込むことができる。交通情報センタ6は基地局3を所有または管理する会社と交通情報を提供する分、情報提供料収入の増大を見込むことができる。

【0038】利用者1は交通の遅れまたは遅延が発生している交通機関の利用を避けるようになるため、各交通機関は、交通の遅れまたは遅延による交通利用者への影響を少なく抑えることができる。

【0039】基地局3が、一旦計算してから再計算するまでの時間までに一定時間待機することにより、基地局の計算量と基地局からユーザ端末までの通信量ある程度減少することができる。また、この一定時間の設定は基地局3の計算の負荷状況や通信の混雑状況により自由に設定変更できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による実施例の移動支援システムのブロック図である。

【図2】本発明による実施例の移動支援システムの処理例を示すフローチャートで、図3に示すフローチャートと合せて全体の処理ステップを示すものである。

【図3】本発明による実施例の移動支援システムの処理

(6) 003-143300 (P2003-143300A)

例を示すフローチャートで、図2に示すフローチャート
と合せて全体の処理ステップを示すものである。

【符号の説明】

1 利用者

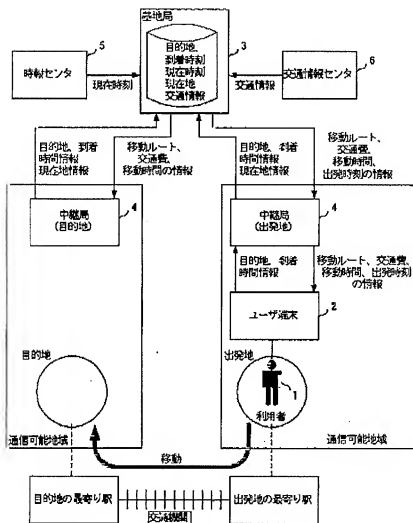
2 ユーザ端末

3 基地局

4 中継局

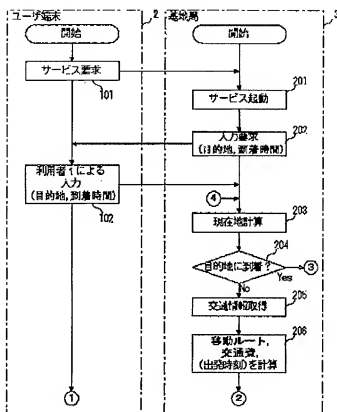
6 交通情報センタ

【図1】



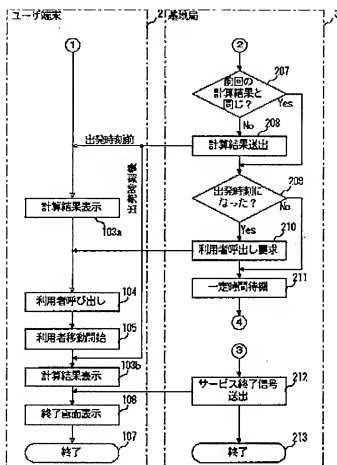
(7) 003-143300 (P2003-143300A)

【図2】



(8) 003-143300 (P2003-143300A)

【図3】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2F002 A400 EC00 EB08 GA06 GC01
 5K024 AA71 CC11 DD01 EE01 FF04
 GG01
 5K067 AA34 BB04 BB21 BB36 DD20
 DD51 EE02 EE10 FF03 JJ52
 JJ53 JJ65 JJ66